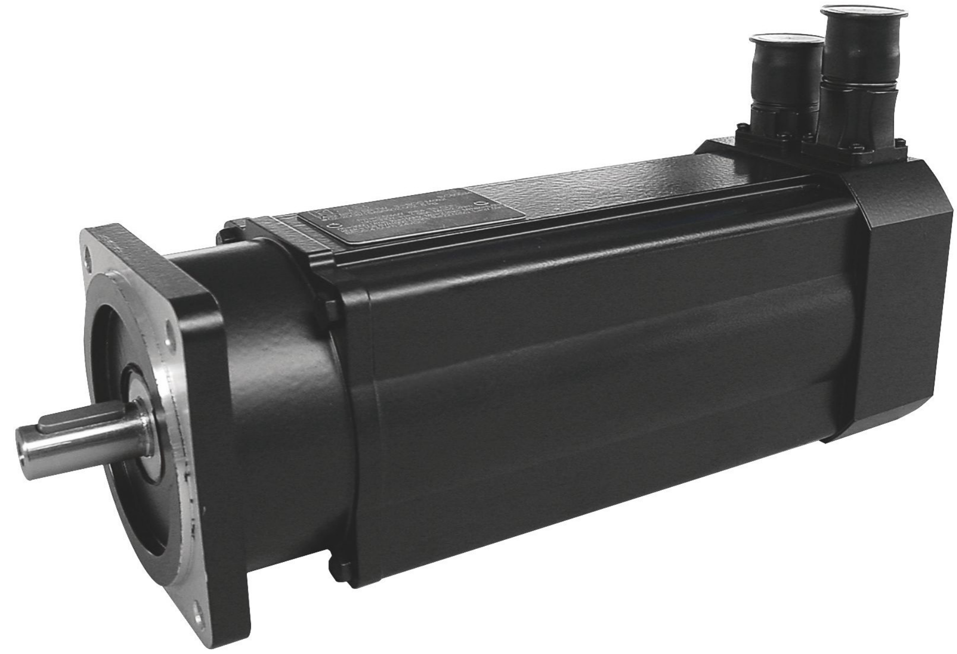
Instrucciones de operación y mantenimiento Servomotor TA



Información importante

Las partes móviles y superficies calientes de las máquinas eléctricas pueden provocar lesiones graves o daños materiales.
La instalación, conexión, puesta en marcha, el mantenimiento y la reparación debe ser efectuada por personal cualificado

Se deben observar y tener en cuenta: las instrucciones de seguridad, instalación y mantenimiento, los documentos del proyecto, y los requisitos de seguridad del sistema, específicos y locales.

- Reservado el derecho de cambiar cualquier información proporcionada por este programa.
- Cualquier daño encontrado, causado durante el transporte se debe notificar al responsable del envío sin demora.
- Los productos dañados no se deben utilizar
- El seguimiento de las instrucciones de mantenimiento es un requisito indispensable para el trabajo seguro y posibles reclamaciones de garantía.
- El producto debe ser almacenado únicamente en ambientes cerrados y secos, protegido de golpes y vibraciones. Con temperatura de 0...+60ºC
  Es necesario consultar al fabricante por un prolongado periodo de almacenaje
- Los cáncamos provistos, se han diseñado para el peso del producto, cargas adicionales no son admisibles.

Estas instrucciones no pretenden cubrir todos los detalles sobre diversas aplicaciones. En caso de duda, póngase en contacto con el fabricante!

Fabricante:
KEB Antriebstechnik GmbH
Wildbacher Straße 5, D-08289 Schneeberg
Postfach 100152, D-08284 Schneeberg
Telefon (03772)67-0
Fax (03772)67-280

La identificación de piezas de repuesto requiere los datos de la placa de identificación del producto con el número de serie del fabricante

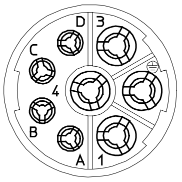
Instalación mecánica

- Antes de montar, quitar la protección ante corrosiones del eje de salida y engrase la superficie del eje
- Instalación del motor libre de golpes y tensiones
- Preste atención a la alineación cuando use un acoplamiento
- Utilice el hueco roscado en el extremo del eje para fijar elementos de transmisión, evitar choques y cubrir los elementos del acoplamiento que estén en movimiento
- Los componentes acoplados al eje del motor deben ser equilibrados dinámicamente
  Los rotores son equilibrados con media llave en fábrica
- Después de su instalación, compruebe si la ventilación del motor es suficiente
  Tenga los canales de ventilación libres, respecte el mínimo espacio de ventilación.
  Evite la entrada de aire caliente
- Escoja el lugar de instalación del motor de acuerdo con la protección estándar

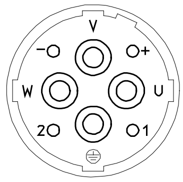
Conexión eléctrica

- Los servomotores se gobiernan usando su correcto variador de frecuencia (F5-M o F5-S)
  La conexión directa del motor a la acometida puede destruirlo
  Se recomienda el uso de cables apantallados.
- Conecte el motor a la red sin estar alimentada (desconectada y segura para la puesta en marcha) realizado por personal cualificado, considerando las restricciones oportunas.
- Corriente, tensión principal y frecuencia deben cumplir con los datos de la placa. Una desviación o desfase puede hacer subir la temperatura del motor y puede afectar a la compatibilidad electromagnética.
- Tenga en cuenta las informaciones de la placa de características
- Tenga en cuenta la conexión eléctrica y los manuales suministrados
  Use protección del motor (conexiones TP)
- Efectúe la conexión eléctrica segura y de forma permanente
  Efectúe la conexión a tierra segura
  El apantallado debe ser de acuerdo con EMV
- Evite movimientos incontrolados del rotor!
  Si el motor está girando, se pueden obtener picos peligrosos de tensión en bornes!

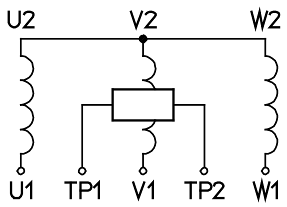
Motor TA2..TA5

Conector de potencia Tamaño 1, 8polos	Pin	señal
	1	U1
		PE
	3	W1
	4	V1
	A	BD1
	B	BD2
	C	TP1
	D	TP2

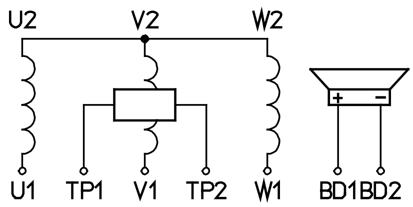
Motor TA6

Conector de potencia Tamaño 1.5, 8polos	Pin	señal
	U	U1
	V	V1
	W	W1
		PE
	+	BD1
	-	BD2
	1	TP1
	2	TP2

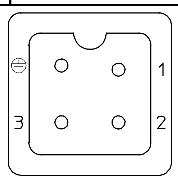
Esquema de conexiones normal



Esquema de conexiones Freno BP



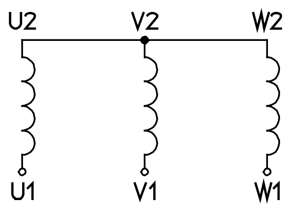
F – Ventilación forzada

Conector de potencia 4polos	Pin	señal
	1	U1
	2	V1
	3	W1
		PE

Tensión/Frecuencia: 3 ~ 400V 50Hz

Corriente nominal de la ventilación forzada: 0.14A

Esquema de conexiones



Puesta en marcha

- Compruebe el nivel de aislamiento de los devanados antes de empezar. El valor debería ser ≤1.5 MΩ.
- Compruebe el funcionamiento correcto de los frenos, de los motores con freno
- Fije la chaveta en el eje del motor al empezar, sin acoplar nada.
- Ponga en marcha el variador sin carga para comprobar posibles anomalías
- Compruebe el consumo de corriente con carga, cualquier tipo de vibración o ruido, o aumento anormal de temperatura Contacte con el fabricante si es necesario
  Vibraciones de entre 3 y 4 mm son permitidas

Inspección y mantenimiento

- Limpie las entradas de aire de forma periódica, en caso de suciedad extrema
- Compruebe los rodamientos del motor periódicamente, i cámbielos si se oyen ruidos. Cambio recomendado cada 3-4 años.
- Compruebe las juntas montadas, cámbielas si es necesario.
- Preste atención a la correcta conexión eléctrica y mecánica.
- Evite movimientos incontrolados del rotor!
  Si el motor está girando, se pueden obtener picos peligrosos de tensión en bornes!
- La temperatura exterior puede exceder los 100º C durante su funcionamiento
  Atención! - Riesgo de quemadura!

Componentes apropiados

TA2..TA5: Cable de potencia KEB F5-Multi

4x1.5mm²+2x(2x0.75mm²)	00S401900__, longitud 02, 03, 05, 10, 15, o 20m
4x2.5mm²+2x(2x0.75mm²)	00S411900__, longitud 02, 03, 05, 10, 15, o 20m
4x4mm²+2x(2x0.75mm²)	00S421900__, longitud 05, 10, 15, o 20m
TA2..TA5: Con conector	00EKQS20002
TA6: Con conector	00EKQS20001
varistor Freno BP (24V)	00EKS900105

ER – Resolver

Tipo BRX 2-polos

Tensión 7Vrms

Frecuencia 10kHz

factor de transformación 0.5 ± 5%

Posición del sistema encoder

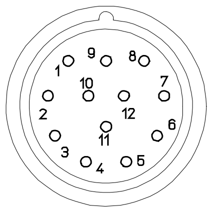
+ → U, -→ V

Rotor 330°- electrical offset 15° = 315°

KEB F5-Multi: ec02 = 57344

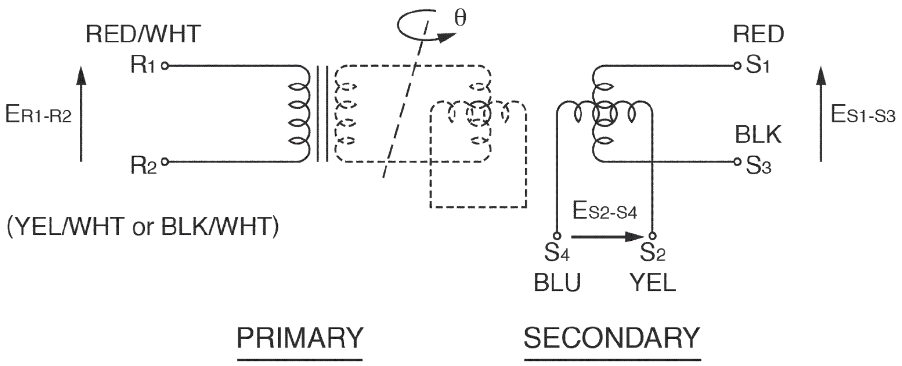
Conector de señal

12polos



Pin	señal
1	/sin
2	/cos
5	/sin-ref
7	sin-ref
10	sin
11	cos

Esquema de conexiones



Impedances
$Z_{RO}[\Omega]=70+j*100$
$Z_{SO}[\Omega]=180+j*300$
$Z_{SS}[\Omega]=175+j*275$

Phase shift
Φ =0° ref

Conexión eléctrica

Un cableado acorde con EMV es la base para evitar mal funciones

Utilice cable apantallado!

Preste atención a la calidad del cable

Apantalle el cable en ambos lados, use toda la superficie del cable disponible.

Preste atención a la correcta posición del encoder, motor y variador de frecuencia

Una posición errónea puede provocar la destrucción del servo-motor

Componentes apropiados

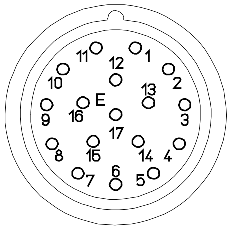
Interfaz encoder KEB F5-Multi	1MF5K81HZ28/EZ29 (Tamaño D,E), 2MF5K81HZ28/EZ29 (Tamaño G..W)
Interfaz encoder KEB H6	__H6AA__1B0/21B0
Cable de potencia KEB F5-A Servo	00F50C100__, longitud 02, 03, 05, 10, 15, 20, o 30m
Cable de potencia KEB F5-Multi	00F50C110__, longitud 02, 03, 05, 10, 15, 20, o 30m
Con conector	00EKQI1Z040

EAS – encoder mono vuelta Absoluto
EAM – encoder multivuelta Absoluto

versión estándar

Resolución monovuelta	13bit
Resolución multivuelta	12bit (4096 rev)
Consumo de corriente	max. 70mA
Carga permitida / canal	± 20 mA
Protección estándar	IP65
Posición del sistema encoder	
KEB F5-Multi	ec02 = 0

Conector de señal 17polos



Pin	señal SSI	señal BiSS
10	0V	0V
7	+5V	+5V
8	clock	clock
9	/clock	/clock
14	data	data
17	/data	/data
15	A	-
16	/A	-
12	B	-
13	/B	-

Singleturn, SSI, Gray code, periodos Sin/Cos 2048ppr 1Vpp Tensión de alimentación 5VDC ± 5%	IKSSS7CAB02 IEWSR0FAB02
Singleturn, BiSS, binary code Tensión de alimentación 5VDC ± 5%	IEWTR0FCB00
Multiturn, SSI, Gray code, periodos Sin/Cos 2048ppr 1Vpp Tensión de alimentación 5VDC ± 5%	IKRSS7CAA02 IEWSR0FAA02
Multiturn, BiSS, binary code Tensión de alimentación 5VDC ± 5%	IEWTR0FCA00

Conexión eléctrica

Un cableado acorde con EMV es la base para evitar mal funciones
Utilice cable apantallado!
Preste atención a la calidad del cable
Apantalle el cable en ambos lados, use toda la superficie del cable disponible.
Preste atención a la correcta posición del encoder, motor y variador de frecuencia
Una posición errónea puede provocar la destrucción del servo-motor

Componentes apropiados

Interfaz encoder KEB F5-Multi	SSI:	1MF5K8GUZ44/VZ47 (Tamaño D,E), 2MF5K8GUZ34/VZ37 (Tamaño G..W)
.	BiSS:	1MF5K8G9Z09 (Tamaño D,E), 2MF5K8G9Z09 (Tamaño G..W)
Interfaz encoder KEB H6	SSI / BiSS: __H6AA__1B0/21B0	
Cable de potencia KEB F5-Multi	00F50C142P5, longitud 2,5m 00F50C140__, longitud 05, 08, 10, 15, o 20m	
Con conector	00EKQI1Z042	

Ajuste KEB F5-Multi

parámetro	ec00=20; SSI sincos
	ec00=28; BiSS
	ec01=2048; 2048 ppr sincos
	ec02 = 0; Posición del sistema encoder
	ec43=1; SSI gray code
	ec43=0; BiSS binary code
	ec44=13; Singleturn 13 bit
EAS	ec53=0;
EAM	ec53=12; Multiturn 12 bit
.	ec62=2; BiSS